

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 82111039.2

(51) Int. Cl.³: B 60 B 3/16

(22) Anmeldetag: 30.11.82

(30) Priorität: 03.12.81 DE 3147820

(71) Anmelder: Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.
Leonrodstrasse 54
D-8000 München 19(DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.06.83 Patentblatt 83/24

(72) Erfinder: Grubisic, Vatroslav, Dr.-Ing.
Zum Stettneritz 1
D-6107 Reinheim 4(DE)

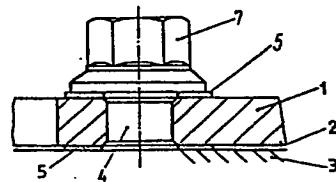
(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LI NL SE

(72) Erfinder: Fischer, Gerhard, Dipl.-Ing.
Menzelweg 6
D-6100 Darmstadt(DE)

(54) **Radschüssel eines Nutzfahrzeugegrads.**

(57) Die Erfindung ermöglicht die Vermeidung von Reibkorrosion im Anlagebereich einer Radschüssel (1) durch Anordnung von Zwischenscheiben (5), die mit der Radschüssel durch aufkleben, einpressen oder eingleßen fest verbunden sind. Diese Zwischenscheiben umgeben die Bolzenlöcher (4) des Radspiegels (2) in Form von Einzelscheiben unmittelbar konzentrisch oder in Form eines Umfangsrings der alle Bolzenlöcher (4) umschließt. Die Zwischenscheiben (5) bilden in ihrer Gesamtheit die alleinige Anlagefläche zwischen Radschüssel und Radnabenflansch bzw. Bremstrommel oder Zwillingsrad. Gleichartige Zwischenscheiben (5) können auch zwischen der Radschüssel (1) und dem Auflagebereich der Radmuttern bzw. der entsprechenden Radbolzenköpfen (7) zwecks Verhinderung von Reibkorrosion vorgesehen sein.

FIG. 3



A2

EP 0 081 181

1 Radschüssel eines Nutzfahrzeugrads

5 Die Erfindung betrifft eine Radschüssel eines Nutzfahrzeugrads mit Bolzenlöchern im Radspiegelbereich, die zur Aufnahme der Radschüssel an einem Radnabenflansch oder einer Bremstrommel mittels Radbolzen dienen.

10 Bei Nutzfahrzeugrädern, insbesondere bei LKW-Rädern, wird die Mindestwanddicke der Radschüssel im Verschraubungsbereich (Radspiegel) mit durch die dort auftretende Reibkorrosion bestimmt, die eine nennenswerte Verminderung der Schwingfestigkeit bewirkt. Durch Vermeidung der Reibkorrosion könnte eine deutliche Verringerung der Wanddicke und damit eine Material- und Gewichtseinsparung 15 erzielt werden. Dies ist insbesondere bei Leichtmetallrädern von Bedeutung, die im Vergleich zu Stahlrädern im Radspiegelbereich eine fast doppelte Wandstärke erfordern. Dadurch bedingt wird bei vielen LKW-Typen, insbesondere bei solchen mit Zwillingsrädern, eine spezielle 20 Verschraubung erforderlich und dadurch eine Veränderung des Spurmaßes bewirkt.

25 Zur Vermeidung der im Anlagebereich zwischen Radschüssel und Radnabenflansch bzw. Bremstrommel auftretenden Reibkorrosion ist es bekannt, die Anlagefläche zwischen Radschüssel und Radnabenflansch bzw. Bremstrommel auf Flächenteile außerhalb des Bereichs der Bolzenlöcher zu beschränken. Diese Anlageflächenteile werden durch außerhalb und innerhalb des Lochkreises der Radbolzen und konzentrisch zu diesem orientierte, ring- oder segmentförmige 30 Teile der Oberfläche des Radspiegels gebildet. Zu diesem Zwecke sind Ausnahmungen bzw. Vertiefungen im Radschüsselspiegel vorgesehen, wie dies beispielweise aus der europäischen Patentanmeldung 39 934 und aus der DE-OS 29 31 400 35 bekannt ist. Diese bekannten Vorkehrungen zur Verhinderung der Reibkorrosion sind verhältnismäßig aufwendig.

1 Aufgabe der Erfindung ist es, eine Radschüssel eines Nutzfahrzeugrads anzugeben, bei welcher durch einfache Maßnahmen das Auftreten von Reibkorrosion im Verschraubungsbereich vermieden wird. Diese Maßnahmen sollen insbesondere keine zusätzlichen Arbeitsgänge, wie Plandrehen oder Schleifen erforderlich machen.

10 Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch eine Radschüssel eines Nutzfahrzeugrads mit Bolzenlöchern im Radspiegelbereich, die zur Aufnahme der Radschüssel an einem Radnabenflansch oder einer Bremstrommel mittels Radbolzen dienen, dadurch gelöst, daß zur Verhinderung von Reibkorrosion im Verschraubungsbereich mit der Radschüssel fest verbundene Zwischenscheiben, die die Bolzenzenlöcher unmittelbar umgeben und die allein eine Anlagefläche zwischen Radspiegel und Radnabenflansch bzw. Bremstrommel oder Zwillingsrad bilden, vorgesehen sind. Durch diese erfindungsgemäße Anordnung von fest mit der Radschüssel verbündeten Zwischenscheiben zwischen Radschüssel und Radnabenflansch im Anlagebereich, wird ein direkter Kontakt der Stirnflächen von Radspiegel und Radnabenflansch vermieden, wodurch eine Reibkorrosion zwischen den beiden Teilen im Verschraubungsbereich nicht mehr auftreten kann.

25 Dabei kann gemäß einer Weiterbildung des Erfindungsdankens diese Zwischenscheibe entweder eine Anzahl von Einzelscheiben sein, die jeweils ein Bolzenloch konzentrisch umgeben. Die Zwischenscheibe kann aber auch als ein in Umfangsrichtung alle Bolzenlöcher umfassender umlaufender Ring (Umfangsring) ausgebildet sein.

30 Des Weiteren ist es besonders vorteilhaft, wenn die Zwischenscheibe bzw. die Zwischenscheiben auf die Radschüssel aufgeklebt, eingepreßt oder eingegossen sind.

35 Von besonderem Vorteil ist auch, wenn auch im Auflage-

- 1 Bereich der Radbolzenköpfe oder -muttern solche Zwischenscheiben vorgesehen sind, wodurch auch hier eine Reibkorrosion vermieden wird.
- 5 Aus der DE-AS 20 63 279 ist es bekannt, in Durchbohrungen des ebenen Radbefestigungsbereichs bzw. des Radspiegels Hülsen einzupassen, durch welche die der Befestigung dienenden Bolzen hindurchtreten können. Diese Hülsen schließen stirnseitig bündig mit dem Radspiegel ab, so
- 10 daß sie selbst dann, wenn sie aus einem anderen Material als die Radschüssel bestehen sollten, zu einer Reduzierung der Reibkorrosion nicht beitragen können, da der Radspiegel in seiner ganzen ganzen Ausdehnung die Anlauffläche mit dem Radnabenflansch bzw. der Bremstrommel
- 15 oder dem Zwillingsrad bildet. Überdies machen die radspiegelseitigen Stirnflächen der Hülsen nur einen geringen Bruchteil der Gesamtfläche des Radspiegels aus. Bei der bekannten Radschüssel werden die Radkräfte durch Flächenpressung zwischen den Hülsen und der Radscheibe
- 20 radial zu den Hülsen übertragen, während bei der erfundungsgemäßen Radschüssel die Radkräfte als (Haft-) Reibungskräfte unter direkter Einbeziehung der Radscheibe in den Kraftfluß der Radbolzen übertragen werden.
- 25 Nachfolgend wird die Erfindung an Hand von Ausführungsbeispielen unter Bezug auf die Zeichnung näher beschrieben.

Es zeigt:

- 30 Fig.1: eine Teilansicht auf eine Radschüssel mit daran befestigten Einzel-Zwischenscheiben,
- Fig.2: eine Teilansicht einer Radschüssel mit einer auf dieser befestigten, alle Bolzenlöcher umfassenden ringförmigen (Umfangs-) Zwischenscheibe, und
- 35 Fig.3: einen Schnitt III-III nach Fig.1 bzw. Fig.2 .

- 1 In der Zeichnung, insbesondere Fig.3, ist eine Radschüssel 1 mit einem Radspiegel 2 und Bolzenlöchern 4 dargestellt. Mit 3 ist der entsprechende Teil eines Radnabenflansches bzw. einer Bremstrommel angedeutet, an dem die Radschüssel 1 mittels eines nicht dargestellten, durch eine Radmutter 7 angedeuteten Radbolzens befestigt ist.

Im Auflagebereich des Radspiegels 2 ist eine mit der Radschüssel 1 durch aufkleben, einpressen, eingießen oder dergleichen fest verbundene Zwischenscheibe 5 vorgesehen, durch welche die Bolzenlöcher 4 umgeben sind. In der in Fig.1 dargestellten ersten Ausführung ist als Zwischenscheibe 5 eine Vielzahl von einzelnen, unmittelbar konzentrisch um die jeweiligen Bolzenlöcher angeordneten Einzelscheiben vorgesehen.

In der in Fig.2 dargestellten Ausführungsform ist die Zwischenscheibe 5 als eine alle Bolzenlöcher 4 umfassende ringförmige Scheibe 6b ausgebildet. Die Gesamtheit der die Bolzenlöcher umgebenden Zwischenscheiben 5 bildet die alleinige Anlagefläche zwischen dem Radspiegel 2 und dem Radnabenflansch bzw. der Bremstrommel 3 oder dem Zwillingsrad.

Durch die Anordnung gleichartiger Zwischenscheiben 5 auch zwischen der Radschüssel 1 und dem Auflagebereich der Radmuttern 7 bzw. der entsprechenden Radbolzenköpfe wird das Auftreten von Reibkorrosion auch in diesem Bereich unterbunden.

30

35

1 Patentansprüche:

1. Radschüssel eines Nutzfahrzeugrads mit Bolzenlöchern (4) im Radspiegelbereich (2), die zur Aufnahme der Radschüssel (1) an einem Radnabenflansch oder an einer Bremstrommel (3) mittels Radbolzen dienen, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verhinderung von Reibkorrosion im Verschraubungsbereich mit der Radschüssel (1) fest verbundene Zwischenscheiben (5), die die Bolzenlöcher (4) umgeben und die allein eine Anlagefläche zwischen Radspiegel (2) und Radnabenflansch bzw. Bremstrommel (3) oder Zwillingsrad bilden, vorgesehen sind.
2. Radschüssel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenscheiben (5) Einzelscheiben (Anordnung 6a) sind, die jeweils die Bolzenlöcher (4) unmittelbar konzentrisch umgeben.
3. Radschüssel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenscheiben (5) als ein in Umfangsrichtung alle Bolzenlöcher (4) erfassender, umlaufender Ring (Anordnung 6b) ausgebildet ist.
4. Radschüssel nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenscheiben (5) auf der Radschüssel (1) aufgeklebt sind.
5. Radschüssel nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenscheiben (5) in die Radschüssel (1) eingepreßt sind.
6. Radschüssel nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenscheiben (5) in die Radschüssel (1) eingegossen sind.
7. Radschüssel nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auch im Auf-

1 Lagebereich der Radbolzenköpfe oder -muttern (7) gleichartige Zwischenscheiben (5) vorgesehen sind.

5

10

15

20

25

30

35

FIG. 1

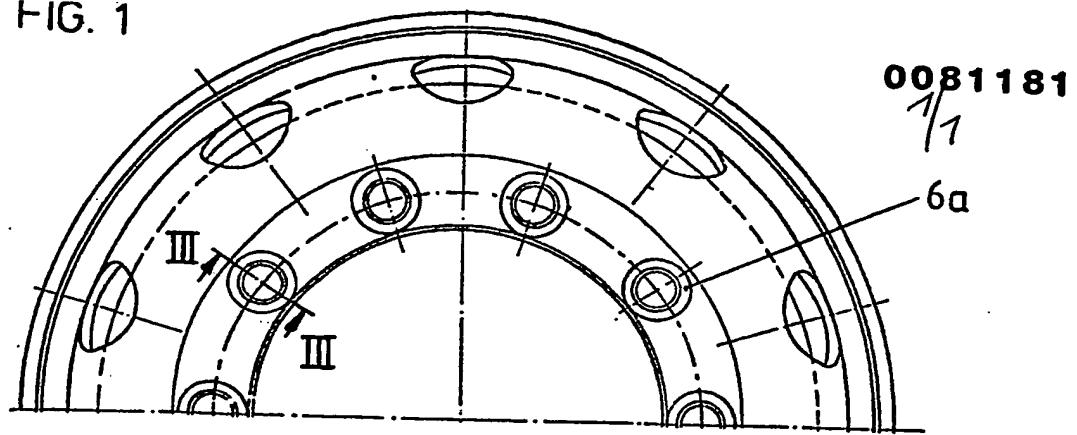


FIG. 2

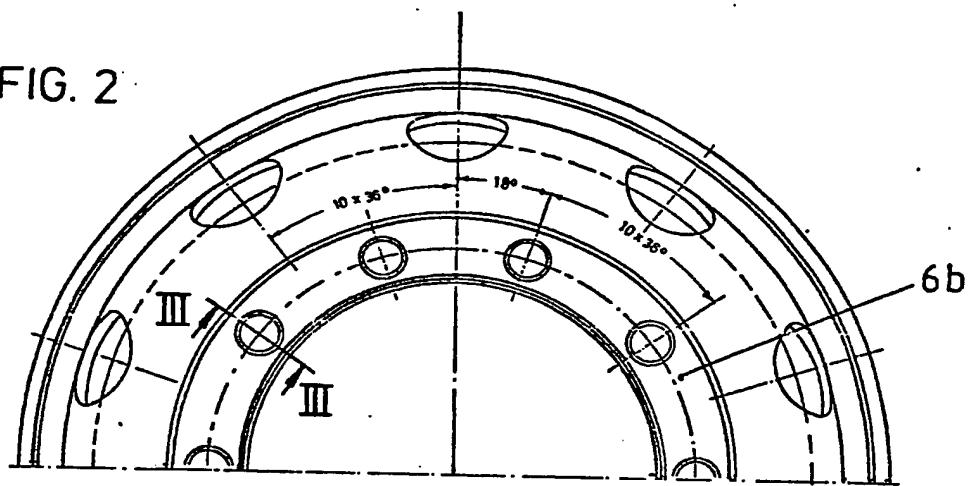


FIG. 3

